

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-219888
(43)Date of publication of application : 19.08.1997

(51)Int.CI. H04Q 7/38
H04M 3/42
H04M 3/50

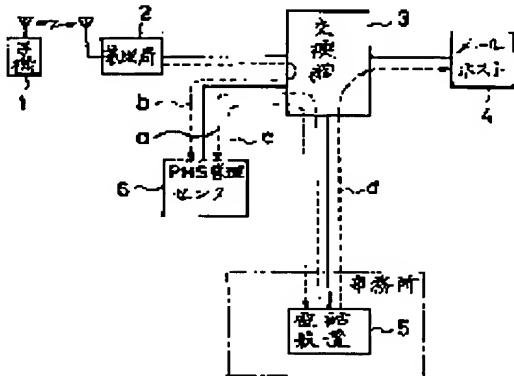
(21)Application number : 08-023874 (71)Applicant : TAMURA ELECTRIC WORKS LTD
(22)Date of filing : 09.02.1996 (72)Inventor : NASHIKI NOBORU

(54) MAIL DELIVERING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lighten the load on a mail host when the owner of the slave machine of a PHS(personal handyphone system) is called out from the mail host and registered mail is delivered.

SOLUTION: When the mail host 4 receives a caller telephone number sent from a switching network 3 on the basis of the call origination of the slave machine 1, it detects its matching to a number in which the mail is registered, and in the case where the matching is not detected, it stores call origination time when incoming ringing continues prescribed number time, and when the mail addressed to the corresponding slave machine is registered within the elapse of prescribed time, it delivers this mail to the corresponding slave machine. Besides, the position information of the slave machine 1 is registered in a management center 6, and in the case where the position information detected by the base station 2 corresponds to the registered position information, the mail host 4 delivers the mail to the slave machine 1. As the result, since the mail host 4 delivers the mail only to the slave machine to which the mail can be surely transmitted, the load on the mail host 4 can be lightened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.09.1999
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-219888

(43)公開日 平成9年(1997)8月19日

(51)Int.Cl.⁶
H 04 Q 7/38
H 04 M 3/42
3/50

識別記号

府内整理番号

F I

H 04 Q 7/04
H 04 M 3/42
3/50

技術表示箇所
D
J
B

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全10頁)

(21)出願番号 特願平8-23874
(22)出願日 平成8年(1996)2月9日

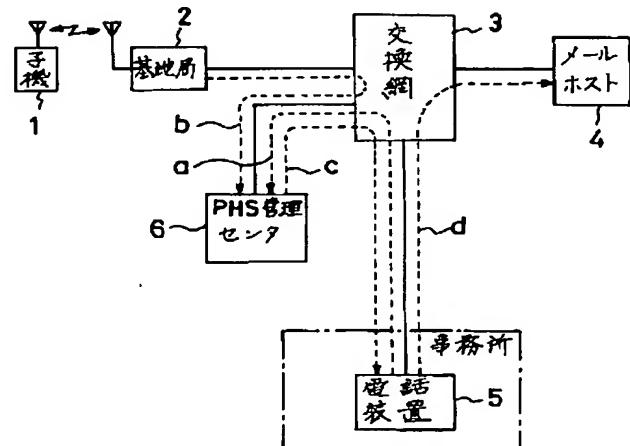
(71)出願人 000003632
株式会社田村電機製作所
東京都目黒区下目黒2丁目2番3号
(72)発明者 梨木 登
東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式
会社田村電機製作所内
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

(54)【発明の名称】メール配信方法

(57)【要約】

【課題】 PHS子機の所持者に対しメールホストから呼出を行い、登録されたメールを配信する際にメールホストの負担を軽減する。

【解決手段】 メールホスト4は子機1の発信に基づき交換網3から送信される発信者電話番号を受信するとメールが登録されている番号との一致を検出し、一致が検出されない場合にその着信鳴動が所定回数継続すると発信時刻を記憶し、この発信時刻から所定時間内に該当子機宛のメールが登録されるとこのメールを該当子機に配信する。また、管理センタ6に子機の位置情報を登録し、基地局2により検出された位置情報が登録位置情報に該当する場合はメールホストは子機にメールを配信する。この結果、メールホストは確実にメールを伝達できる子機のみにメールを配信するため、メールホストの負担を軽減できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 交換網と、交換網に接続される基地局と、前記基地局と無線通信を行う無線端末と、前記交換網に接続され前記無線端末宛のメールを該無線端末の電話番号とともに登録するメールホストとからなるシステムにおいて、

前記メールホストは前記無線端末の状態を判断してメールが配信できる状態にあると判断するとこの無線端末宛のメールを取り出し配信を行うことを特徴とするメール配信方法。

【請求項2】 交換網と、交換網に接続される基地局と、前記基地局と無線通信を行う無線端末と、前記交換網に接続され前記無線端末宛のメールを該無線端末の電話番号とともに登録するメールホストとからなるシステムにおいて、

前記メールホストは無線端末の発信に基づいて前記交換網から送信されてくる発信者電話番号を受信し、受信した発信者電話番号に対応してメールが登録されていないときにこの無線端末の発信に基づく着信鳴動が所定回数継続する場合は所定時間以内に該当無線端末宛のメールが登録されればこのメールを該当無線端末宛に配信することを特徴とするメール配信方法。

【請求項3】 交換網と、交換網に接続される基地局と、前記基地局と無線通信を行う無線端末と、前記交換網に接続され前記無線端末宛のメールを該無線端末の電話番号とともに登録するメールホストとからなるシステムにおいて、

予め前記無線端末の位置情報を登録する管理センタを前記交換網に接続し、前記管理センタは前記基地局により検出された無線端末の位置情報を入力してこの位置情報が予め登録されている位置情報に該当する場合は前記メールホストに対しメールの自動配信を指示し、前記メールホストはこの配信指示にしたがって該当のメールを無線端末に配信することを特徴とするメール配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）に用いられるPHS電話機宛のメールを取り出して配信するメール配信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、サービスが開始されたPHSシステムでは、PHS電話機（以下、PHS子機）を、所持者が携帯して最寄りの基地局を介して自在に通話できるため急速に普及しつつある。このようなPHS子機は、発信を行う場合は所持者が基地局の近傍で発呼操作を行うことで自在に相手に呼出を行うことができる。しかし、こうしたPHS子機の所持者に対し発呼した場合、被呼者であるこのPHS子機の所持者が例えば電車等で移動中の場合や基地局の電波の及ばないエリアに居る場

合は着信不可となり、PHSシステムでは、こうした着信不可状態がしばしば発生するという問題がある。このため、メールホストを設け、そのメールホストに被呼者宛のメール（メッセージ）を記憶し、メールホスト側で被呼者に対して呼出を行いメールを配信するようなシステムが考えられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、メールホストからPHS子機に対して発信しメールを配信する場合、上述したような理由によりPHS子機の応答の確率は低く、従ってPHS子機が不応答になるとメールホスト側ではそのPHS子機に対し繰り返し発信することからメールホストの負担が増大するという問題がある。従って本発明は、PHS子機の所持者に対しメールホストから呼出を行ってメールを配信する場合にメールホストの負担を軽減することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 このような課題を解決するために本発明は、交換網と、交換網に接続される基地局と、基地局と無線通信を行う無線端末と、交換網に接続され無線端末宛のメールをこの無線端末の電話番号とともに登録するメールホストとからなるシステムにおいて、メールホストは無線端末の状態を判断してメールが配信できる状態にあると判断するとこの無線端末宛のメールを取り出し配信を行うようにした方法である。この結果、メールを配信する場合に無線端末が着信不可となる事態が回避され、直ちにメールを配信できることからメールホストの負担を軽減することができる。また、メールホストは無線端末の発信に基づいて交換網から送信されてくる発信者電話番号を受信し、受信した発信者電話番号に対応してメールが登録されていないときにこの無線端末の発信に基づく着信鳴動が所定回数継続する場合は所定時間以内に該当無線端末宛のメールが登録されればこのメールを該当無線端末宛に配信する。この結果、メールホストは自身宛のメールが投函されるのを待っている無線端末のみに対しメールを自動配信するため、メールホストの負担を軽減できる。また、予め無線端末の位置情報を登録する管理センタを交換網に接続し、管理センタは基地局により検出された無線端末の位置情報を入力してこの位置情報が予め登録されている位置情報に該当する場合はメールホストに対しメールの自動配信を指示し、メールホストはこの配信指示にしたがって該当のメールを無線端末に配信する。この結果、メールホストでは確実にメールを伝達できる無線端末のみに対しメールを配信するため、メールホストの負担を同様に軽減できる。

【0005】

【発明の実施の形態】 以下、本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明のメール配信方法を適用したシステムの構成を示すブロック図である。同図におい

て、1はPHS子機（無線端末）、2は基地局、3は交換網、4はPHS子機1を所持する被呼者宛のメールを記憶するメールホスト、5は例えば事務所内に配設されたボタン電話装置等の電話装置、6はPHS管理センタである。ところで、PHS子機1の所持者は、基地局の電波の及ぶ圏内に居るとは限らず、電車や車等で移動中の場合や基地局の電波の及ばないエリアに居ることが多い。そのため、事務所内の電話装置5や他の電話機から交換網3及び基地局2を介してその事務所の例えば外出中の営業マンが所持するPHS子機1宛に呼出を行っても呼出不可となる確率が高くなる。

【0006】本システムでは、以上のことと鑑み、メールホスト4を交換網3に接続すると共に、メールホスト4にPHS子機1宛のメールを電話装置5または他の場所に配設されている図示しない電話機から登録し、メールホスト4はメールが登録されると、交換網3及び基地局2を介してPHS子機1に呼び出しを行い、登録されたメールを配信するように構成する。

【0007】図4は、上記システムを構成するPHS子機1のブロック図であり、PHS子機1は、無線送受信部11、モデム変調器12、チャネルコーディック13、15、音声コーディック14、モデム変調器16、CPU17、キーボード18、表示器19等からなる。また、図5はPHS子機1との間で無線信号の伝送を行う基地局2の構成を示すブロック図であり、基地局2は、無線送受信部21、モデム変調器22、チャネルコーディック23、25、音声コーディック24、モデム変調器26、CPU27、2線4線変換部28、及び回線インターフェース29からなる。そして、基地局2は回線インターフェース29及び回線Lを介して交換網3に接続される。

【0008】図6は、上記システムを構成し、PHS子機1の位置情報を登録するPHS管理センタ6のブロック図である。同図において、PHS管理センタ6は、インターフェース61、位置情報を登録するPHS子機1の電話番号等をチェックする認証制御部62、PHS子機1の位置情報等を管理する位置情報・網管理制御部63、及び料金管理部64からなる。

【0009】次に図7は事務所内に配設される電話装置5の構成を示すブロック図であり、電話装置5は、主装置51、主装置51に有線接続されるボタン電話機52 1～52m、及び基地局（自営基地局）531～53nから構成され、上述のPHS子機1は自営モードにより基地局52及び主装置51を介して通話を行うことができる。なお、主装置51は、回線インターフェース54、通話路55、電話機インターフェース56、基地局インターフェース57、及びこれらを制御する制御部58からなる。

【0010】次に図2は、上記システムを構成するメールホスト4のブロック図であり、メールホスト4は、時

計IC等の時刻管理部40、複数の回線からなる回線群Lnのインターフェースである回線インターフェース41、メールの送受信を行うデータ送受信部42、メールを登録するメモリ43、及びこれらを制御する制御部44からなる。

【0011】さて、以上のように構成されたシステムでは、上述したように外出中の営業マンの所持するPHS子機1宛にメールを登録するために、事務所内の電話装置5で交換網3に対しメールホスト4宛に発呼を行う。メールホスト4の制御部44では、電話装置5の発呼に基づく交換網3側からの呼出を回線インターフェース41を介して検出すると、この呼出に応答し、その後、電話装置5側から送られてくるPHS子機1の電話番号及びその子機1宛のメールをデータ送受信部42に受信させてメモリ43に記憶させる。

【0012】その後、PHS子機1から基地局2に対しメールホスト4宛の発呼が行われると、この発呼は基地局2を経由して交換網3に伝達され、交換網3からメールホスト4に呼出が行われる。メールホスト4では、この呼出に応答するとメモリ43に記憶されているPHS子機1のメールを読み出して回線インターフェース41、交換網3及び基地局2を経由してPHS子機1に送信する。PHS子機1は、このメールが音声信号の場合は、そのままスピーカSPから放出する。また、そのメールが表示データの場合は表示器19に表示する。このようにして、PHS子機1を所持する営業マンに対し用件を伝達することができる。

【0013】ここで、メールホスト4にまだメールが登録されていない時点でPHS子機1がメールホスト4宛に呼出を行った場合でも、メールホスト4ではこの呼出に対して直ちに応答してメールが登録されていない旨のメッセージを伝達するため、PHS子機1側では、メールを取得できないのに課金されるという問題がある。このため本発明では、PHS子機1側でメールホスト4に対して呼出を行った場合、メールホスト4ではその発信者の電話番号を受信してその電話番号に該当するメールが登録されていない場合はその呼出がある一定時間継続すると自動配信モードに設定し、その後所定時間内に対応のメールが投函（登録）されるとそのメールをPHS子機1宛に配信するように構成する。

【0014】ところで、ISDN回線では周知のように着信側に発信者電話番号を通知できる機能を有している。また、アナログ回線であっても、こうした発信者電話番号の通知サービスが開始されつつある。本発明は、このような発信者電話番号の通知サービスに着目し、着信時に予め発信者電話番号を受信すると共に、受信した発信者電話番号に対応するメールがメモリ43内に登録されている場合のみそのメールを発信者側に伝達し、メールが登録されていない場合はその時刻から所定時間内にメールの投函があればその発信者宛に配信する。

【0015】ここで、アナログ回線における発信者電話番号の通知機能についてメールホスト4の要部構成を示す図3のブロック図を用いて説明する。PHS子機1のメールホスト4宛の発呼により、交換網3から1回目の着信が回線L1, L2に到来すると、制御部44は回線インタフェース41内のダイオードブリッジDB2及び着信検出回路45を介し着信の到来を認識する。この場合制御部44は、回線インタフェース41内の回線捕捉回路46を駆動して回線L1, L2の直流ループを閉結し、この1回目の着信に応答（一次応答）する。

【0016】すると、交換網3ではPHS子機1の電話番号である発信者電話番号をモデム信号により送信する。制御部44ではこのモデム信号を回線インタフェース41内のトランジスタ及びモデム47を介して受信すると、回線捕捉回路46を駆動して閉結されている回線の直流ループを開放する。そしてこの直流ループの開放により、交換網から2回目の着信（呼出信号）が到来する。この場合、制御部44では受信した発信者電話番号がメモリ43に登録されていれば、回線捕捉回路46を駆動してこの2回目の着信に応答（二次応答）する。そして、データ送受信部42を制御してその電話番号に対応して登録されているメールをメモリ43から読み出させ、図中点線で示す方向から回線捕捉回路46、ダイオードブリッジDB1を経由して回線L1, L2側に送出させる。

【0017】図8(a)はアナログ回線の発信者電話番号通知サービスを利用してメールの配信を行うメールホスト4の動作を示すフローチャートである。このフローチャート及び図3のブロック図に従って本発明の要部動作をさらに詳細に説明する。メールホスト4に対しPHS子機1から発信を行った結果、回線L1, L2に着信信号が到来すると、制御部44は上述したように着信検出回路45を介して着信の到来を認識し、回線捕捉回路46を駆動して回線L1, L2の直流ループを閉結する。回線閉結により交換網3から発信者電話番号が送信されてくるが、このとき制御部44はステップS1でコンデンサC2、トランジスタ及びモデム47を介してこの発信者電話番号を受信する。

【0018】その後、制御部44は、回線捕捉回路46を駆動して回線L1, L2の直流ループを開放する。回線L1, L2のループ開放が交換網3に伝達されることにより、交換網3から回線L1, L2に対し2回目の着信信号（呼出信号）が到来する。この場合、制御部44は受信した発信者電話番号に対応するメールがメモリ43内に登録されているか否かをステップS2で判断し、該当のメールが登録されている場合は、ステップS3で以下に示す自動配信処理Aを実行する。即ち、まず回線捕捉回路46を駆動して回線L1, L2のループを閉結することにより呼出に応答する。続いて、データ送受信部42を制御してその該当メールをメモリ43から読み

出させ発信者側（即ち、PHS子機1側）に伝達する。そして該当メールの伝達終了後、回線L1, L2の直流ループを開放する。

【0019】また、受信した発信者電話番号に該当するメールがメモリ43内に登録されていない場合は、ステップS4へ移行して着信検出回路45の出力を監視し、着信鳴動が所定回数（6回）以上継続して鳴動するか否かを判断し、6回以上鳴動が継続すればステップS5で自動配信モードを設定する。そして、ステップS6で以下に示すような自動配信処理Bを実行する。

【0020】即ち、制御部44は6回以上着信鳴動が継続した発信者電話番号をメモリ43に記憶すると共に、その時の時刻を時刻管理部40から読み出してその電話番号と対にメモリ43に記憶する。その後、例えば電話装置5からの呼出に応答して電話装置5側からPHS子機1の電話番号及びその子機1宛の登録メールが送られてくると、その電話番号とメモリ43内に記憶されている電話番号とを比較する。そしてこれらが一致している場合は、次にメモリ43内のその電話番号と対に記憶されている時刻情報を読み出して時刻管理部40の現在時刻と比較し、その時間差が一定時間以内にあれば、図3のダイヤル回路48にその電話番号を与えてダイヤル発信させる。すると、PHS子機1への呼出が行われ、PHS子機1が応答すると、対応のメールを子機1に配信する。

【0021】ここで、PHS子機1がメールホスト4に呼出を行ったということは、その子機は基地局2の電波の圏内に存在し、少なくとも一定時間内にはその圏内から移動しないということである。また、メールホスト4を呼びだしたとき、その着信鳴動が6回以上継続するということはそのPHS子機1はメールの受け取りを急いでいるということである。本発明では、以上の点に着目して、PHS子機1がメールホスト4宛に呼出を行ったときにメモリ43にメールが登録されていない場合はその呼出に応答せずに、一定時間以内のその子機宛のメールの投函を待ってメール配信を行うようにしたものである。この結果、メールホスト4は必要な子機のみにメールを自動配信するため、メールホスト4の負担を軽減できる。

【0022】次に、メール自動配信時のメールホスト4の負担軽減の第2の例について説明する。即ち、この第2の例は、メールが配信されるPHS子機1の電波受信エリアを予め登録し、PHS子機1がそのエリア内に移動してきたときに登録されているメールを配信するものである。即ち、まず電話装置5はメールホスト4宛の発呼を行ってPHS子機1の電話番号及びメールを登録する。次に、図8(b)のステップS11でPHS管理センタ6宛の発呼を行って自身の電話番号と、PHS子機1のID及び電話番号と、子機1が安定して電波を受信できる外出先エリア（即ち、PHS子機1の位置情報）

とを登録させる(図1の符号a)。

【0023】この場合、図6に示すPHS管理センタ6の認証制御部では、インターフェース61を介して受信した電話装置5の電話番号を記憶すると共に、PHS子機1のID、電話番号を位置情報・網管理制御部63に送って記憶させる。また、PHS子機1の電波受信エリアを受信すると、このエリア内の各基地局のIDを調べて対応の各IDを位置情報・網管理制御部63に送ってPHS子機1のID、電話番号と対に記憶させる。

【0024】基地局2では、その圏内に存在する各PHS子機を常時監視しており、PHS子機1が基地局2の圏内に入ると、基地局2では自身のIDとPHS子機1のIDとを交換網3を経由してPHS管理センタ6に送る(図1の符号b)。すると、PHS管理センタ6の認証制御部では、インターフェース61を介して受信したこのPHS子機1のIDと基地局2のIDとが位置情報・網管理制御部62に記憶されている各IDと一致しているか否かをチェックし、一致している場合は記憶してある電話装置5の電話番号を基に電話装置5宛に発呼し、PHS子機1が指定エリアに入ったことを伝達する(図1の符号c)。

【0025】すると、電話装置5では、図8(c)のステップS21の「PHS子機が指定エリアに入ったか?」を「Y」と判定し、ステップS22でメールホスト4宛に発呼し、PHS子機1へのメールの自動配信を指示する(図1の符号d)。この結果、メールホスト4の制御部44は、回線捕捉回路46を駆動して回線捕捉を行うと共に、ダイヤル回路48にPHS子機1の電話番号を与えてダイヤル発信させPHS子機1への呼出を行う。そしてPHS子機1が応答するとメモリ43からメールを取り出して子機1へ配信させる。なお、電話装置5がPHS管理センタ6に対してPHS子機1の位置情報登録時に、自身の電話番号ではなくメールホスト4の電話番号を送って記憶させるようにすれば、PHS管理センタ6ではPHS子機1が指定エリアに入ると、直接メールホスト4にメール配信を指示することができる。

【0026】また、PHS子機1が位置登録されている基地局2のエリアに入らず、事務所に戻ってその設定を自営モードにすると、これが図7に示す電話装置内の自営基地局53により検出され図8(d)のステップS31の「公衆モードから自営モードに切り替わったか?」の判定が「Y」となる。この場合、電話装置5の主装置51ではステップS32でメールホスト4宛に発呼し電話装置5宛に自動配信を指示する。すると、メールホスト4ではこの指示に従ってPHS子機1のメールを取り出して電話装置5へ配信しPHS子機1で取得される。なお、PHS子機1の自営モードから公衆モードへの切り替わりが検出されステップS33の判定が「Y」となると、電話装置5はステップS34でメールホスト4に

発呼して自動配信モードの解除を指示する。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、交換網と、交換網に接続される基地局と、基地局と無線通信を行う無線端末と、交換網に接続され無線端末宛のメールをこの無線端末の電話番号とともに登録するメールホストとからなるシステムにおいて、メールホストは無線端末の状態を判断してメールが配信できる状態にあると判断するとこの無線端末宛のメールを取り出し配信を行うようにしたので、メールを配信する場合に無線端末が着信不可となる事態が回避され、直ちにメールを配信できることからメールホストの負担を軽減できる。また、メールホストは無線端末の発信に基づいて交換網から送信されてくる発信者電話番号を受信し、受信した発信者電話番号に対応してメールが登録されていないときにこの無線端末の発信に基づく着信鳴動が所定回数継続する場合は所定時間以内に該当無線端末宛のメールが登録されればこのメールを該当無線端末宛に配信するようにしたので、メールホストは自身宛のメールが投函されるのを待っている無線端末のみに対しメールを自動配信するため、メールホストの負担を軽減できる。また、予め無線端末の位置情報を登録する管理センタを交換網に接続し、管理センタは基地局により検出された無線端末の位置情報を入力してこの位置情報を予め登録されている位置情報に該当する場合はメールホストに対しメールの自動配信を指示し、メールホストはこの配信指示にしたがって該当のメールを無線端末に配信するようにしたので、メールホストは確実にメールを伝達できる無線端末のみにメールを配信することから、同様にメールホストの負担を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のメール配信方法を適用したシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 上記システムを構成するメールホストのブロック図である。

【図3】 メールホストの要部構成を示すブロック図である。

【図4】 PHS子機のブロック図である。

【図5】 基地局のブロック図である。

【図6】 上記システムを構成するPHS管理センタのブロック図である。

【図7】 上記システムを構成する電話装置のブロック図である。

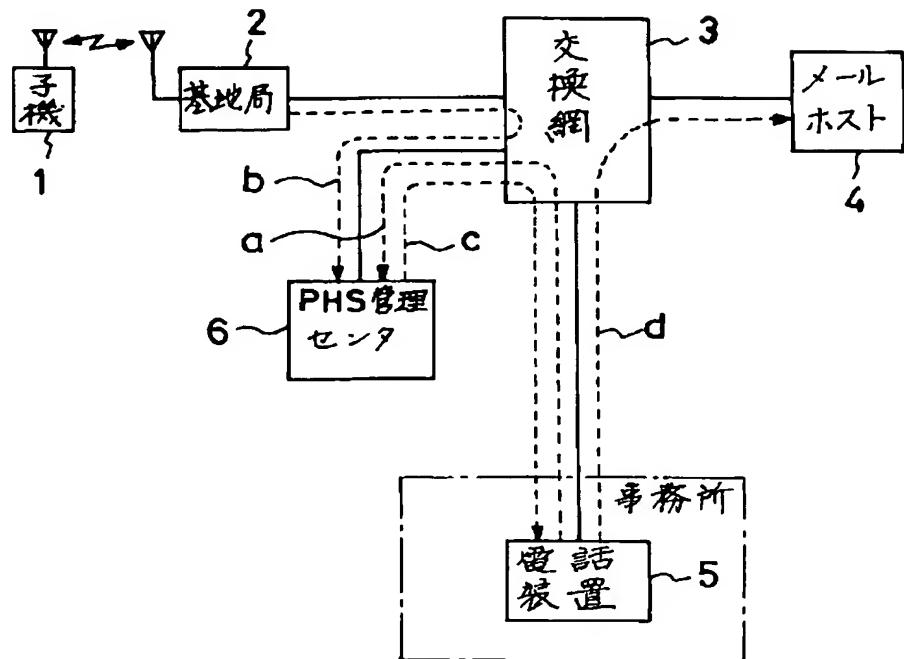
【図8】 本発明の要部動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

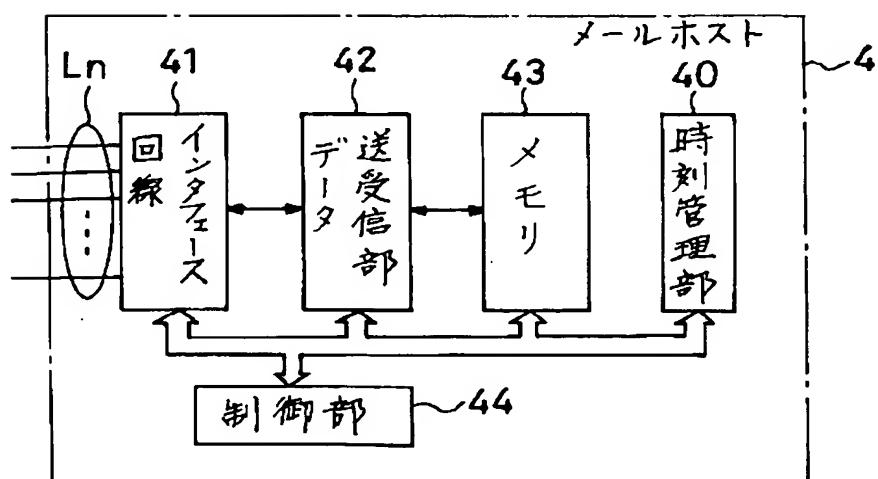
1…PHS子機、2…基地局、3…交換網、4…メールホスト、5…電話装置、6…PHS管理センタ、40…時刻管理部、41…回線インターフェース、42…データ送受信部、43…メモリ、44…制御部、45…

着信検出回路、4 6…回線捕捉回路、4 7…モ뎀、4 8…ダイヤル回路、6 2…認証制御部、6 3…位置情報
・網管理制御部。

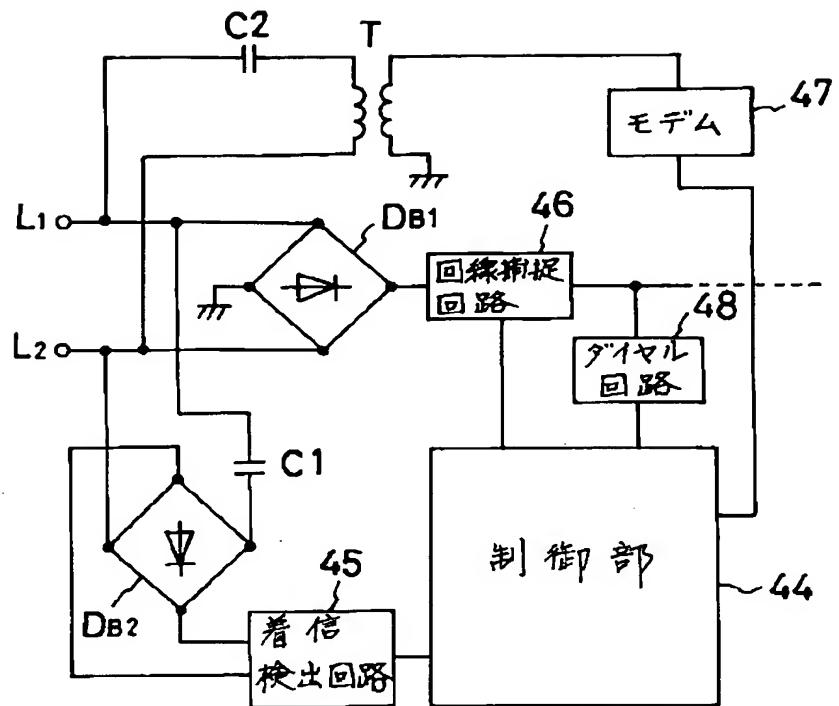
【図1】



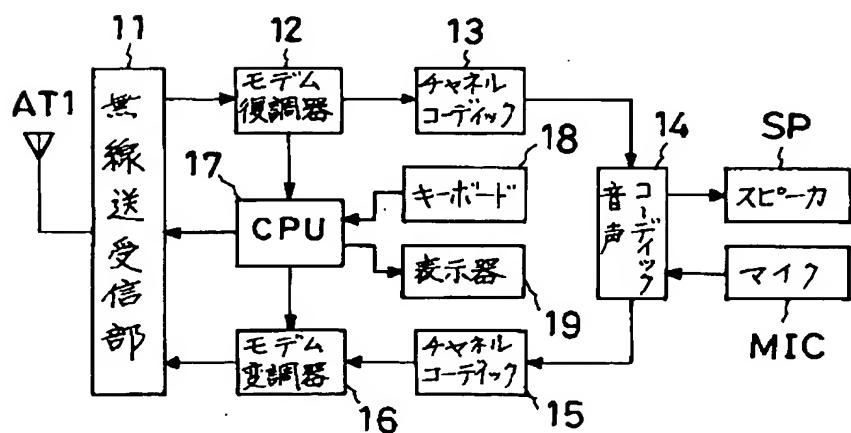
【図2】



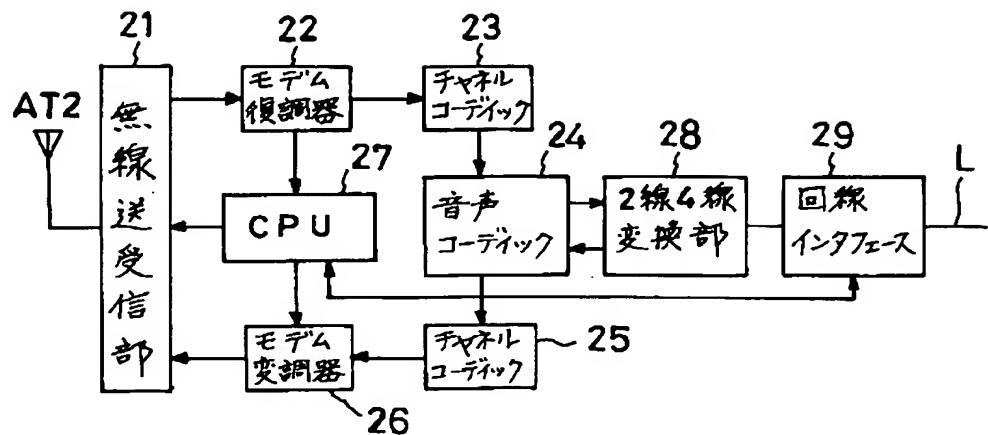
【図3】



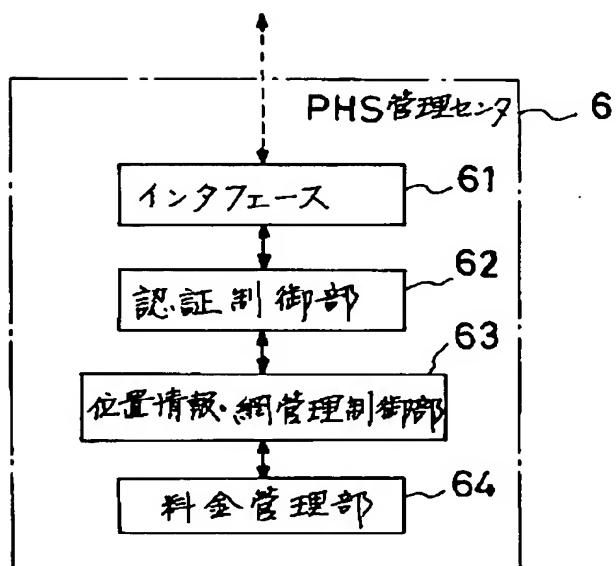
【図4】



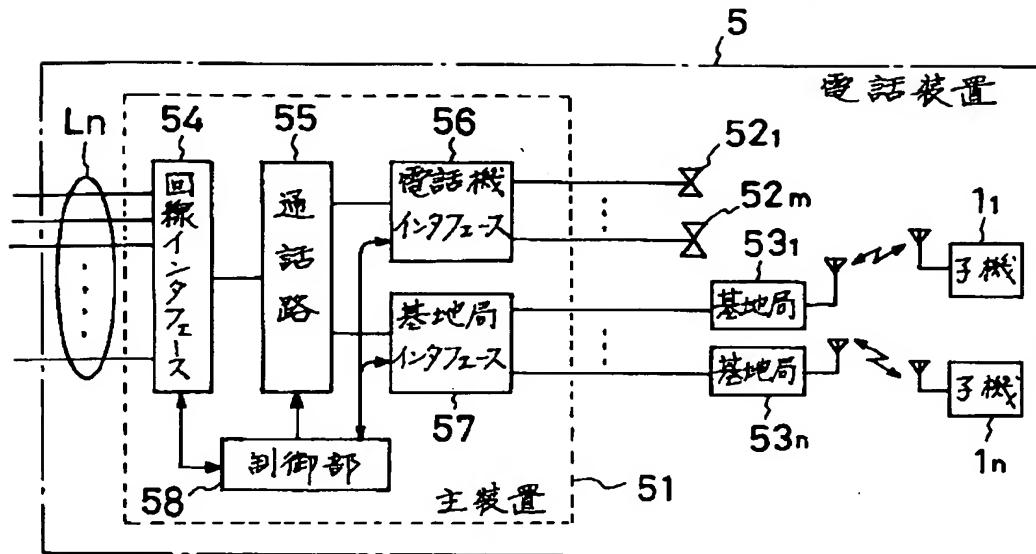
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

